

1/5/1
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007433914

WPI Acc No: 1988-067849/198810

XRAM Acc No: C88-030600

Producing polyester fibre woven fabric - by relax-treating woven fabric
of at least 2 polyester multifilament yarns in warm warm water and heat
setting the fabric

Patent Assignee: UNITIKA LTD (NIRA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63021968	A	19880129	JP 86160399	A	19860708	198810 B

Priority Applications (No Type Date): JP 86160399 A 19860708

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 63021968	A		4		

Abstract (Basic): JP 63021968 A

Producing fabric comprises relax-treating a woven fabric composed
of 2 or more types of polyester multifilament yarns, 10% or more, in
boiling water shrinkage, in a warm water of 60 - 90 deg.C and heat
setting the fabric without tension.

USE - For making crimped fabrics.

/1

Title Terms: PRODUCE; POLYESTER; FIBRE; WOVEN; FABRIC; RELAX; TREAT; WOVEN;
FABRIC; POLYESTER; MULTIFILAMENT; YARN; WARM; WARM; WATER; HEAT; SET;
FABRIC

Derwent Class: A23; F03

International Patent Class (Additional): D03D-015/04; D06C-007/02;

D06C-023/04

File Segment: CPI

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-21968

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和63年(1988) 1月29日
D 06 C 23/04		A-6791-4L	
D 03 D 15/04	1 0 2	A-6844-4L	
D 06 C 7/02		6791-4L	
29/00		A-6791-4L	
// D 01 F 6/62	3 0 3	K-6791-4L	審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 鬼シボ調ポリエステル系織物の製造方法

⑯ 特 願 昭61-160399

⑰ 出 願 昭61(1986) 7月8日

⑱ 発 明 者 古 田 常 勝 京都府宇治市宇治小桜23番地 ユニチカ株式会社中央研究所内

⑲ 発 明 者 浮 田 彰 京都府宇治市宇治小桜23番地 ユニチカ株式会社中央研究所内

⑳ 発 明 者 岡 本 佳 久 京都府宇治市宇治小桜23番地 ユニチカ株式会社中央研究所内

㉑ 出 願 人 ユニチカ株式会社 兵庫県尼崎市東本町1丁目50番地

明 細 書

1. 発明の名称

鬼シボ調ポリエステル系織物の製造方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 沸水収縮率が10%以上異なる2以上の繊維群からなるポリエステル系マルチフィラメント糸で構成された織物を、60℃以上90℃以下の温水中にて、拡布状で3m/m以下、の低緊張下で噴流によってリラックス処理し、しかる後にできるだけ張力をかけずにヒートセットを行い、続いて100℃以上の熱水処理を行うことを特徴とする鬼シボ調ポリエステル系織物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、鬼シボ調のポリエステル系織物の製造方法に関するものである。

(従来の技術)

従来から、シボ調織物の製造方法として、織物

の経、緯糸にシボ発現に必要な熱を施した糸条を用いて織物組織を構成し、リラックス処理によって織物表面にシボを発現させる方法が行われている。しかしながら、この方法は燃糸工程を必要とし、また、リラックス処理はワッシャー等を利用する複雑な工程が必要なため、操業面での不安定さとコスト高に問題がある。一方、経、緯糸に収縮率差のある無燃や甘燃の糸条を交互に配列した織物を構成し、リラックス処理にて表面にシボを発現させる方法も行われているが、この場合、通常拡布状でオープンソーバー等を使ってリラックス処理を行うため、経方向の張力によって反面が平面的になり、鬼シボを発現させることはできない。その他、エンボスロール等を利用してエンボス柄によりシボを形成する方法もあるが、そのシボの形成は、エンボスロールの表面形状に制限される等の問題点があり、しかも、鬼シボの様なシャープな凹凸を有する反面にすることは非常に難しい。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明者等は、上述の従来手段とは別の観点から鬼シボ調の織物を得ることを試みた。すなわち、沸水収縮率が10%以上異なる2以上の繊維群からなるポリエステル系マルチフィラメント糸より構成された織物に特定条件下のリラックス処理を加えることにより、従来方法のごとく、所定の燃および配列法の制約や、エンボスロール方式等の物理的条件による制限を受けることなく、さらに、従来方法で特に困難であった無燃、甘燃系使用の織物でも、簡単に反面に均一な鬼シボを形成し得ることを見出した。

本発明は、ポリエステル系繊維を用いて鬼シボ調の織物を極めて容易に、合理的に製造することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段および作用)

上述の目的を達成するために、本発明は次の構成を有するものである。

すなわち本発明は、沸水収縮率が10%以上異なる2以上の繊維群からなるポリエステル系マルチフィラメント糸で構成された織物を、60℃以

上90℃以下の温水中にて、拡布状で3mm/d以下の低緊張下で噴流によってリラックス処理し、しかる後にできるだけ張力をかけずにヒートセットを行い、続いて100℃以上の熱水処理を行うことを特徴とする鬼シボ調ポリエステル系織物の製造方法を要旨とするものである。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明で使用する繊維は、沸水収縮率が10%以上異なる2以上の繊維群からなるポリエステル系マルチフィラメント糸である。ここでいうポリエステル系糸とは、エチレンテレフタレートを繰返し単位とするポリエチレンテレフタレートに代表される繊維糸を主としていうが、エチレンテレフタレートを85%以上含有するものであれば、第3成分として酸成分にイソフタル酸やスルホイソフタル酸ソーダを、また、アルコール成分にジエチレングリコールやプロピレングリコール、あるいはネオペンチルグリコールを共重合した共重合ポリエステル繊維糸であってもよい。

2以上の繊維群の沸水収縮率差は10%以上あ

ることが必要である。特に好ましい沸水収縮率差は15~50%である。沸水収縮率差が10%より小さくなると、シボの発現が弱く、良好な鬼シボが得られず、また、50%より大きくなると、極端な光沢が発現するとともに、シワ発生の原因ともなり、織物の品位に悪影響を与えるので好ましくない。

本発明で用いる糸条のマルチフィラメント間に収縮差を付与する方法としては、ポリマー自体に構造差をもたせる方法や、紡糸段階で紡速、ポリマー濃度等に変化を与える方法、延伸条件を変える方法などが挙げられるが、この中で延伸条件を変える方法が比較的容易である。上述の繊維糸条は、無燃のまま経、綿糸に用いて製織してもよく、また、製織性を上げるために300T/M以下の燃を加えるか、あるいは圧縮空気による交絡処理を行って糸の集束性を上げてから製織してもよい。

次に、製織した織物を拡布状で3mm/d以下の低張力下に保ちつつ、60℃以上90℃以下の温水中で噴流によりリラックス処理を行う。これを

第1図に示す連続噴流式低張力リラクサーの要部の側面図で説明すると、まず、原動ロール1、1'によりネットコンベアー5を移行させつつ、上下交互に配置された噴射ノズル6、6'により上下交互に噴流を与えながら、織物7を挿入ロール2よりコンベアー5'に乗せ、引出しロール3でスピードコントロールをしながら60℃以上の温浴4中でリラックス処理を行う。このとき、織物に近接して交互に配置されたノズルより噴射する噴流にてもみ効果が与えられることにより、良好なシボが発現する。浴4の浴温は60℃以上90℃以下であればよいが、特に75~85℃が最も好ましい。90℃を越えると、熱水の作用が強すぎて織物はシワになり易く、目的とする鬼シボ調織物を得難くなる。一方、60℃以下の低温では、糸自身の収縮差が十分発現せず、噴流によりもみ効果を与えても、チリメン状の鬼シボ織物は得られない。処理時間については、織物組織により多少異なるが、少なくとも5秒以上は必要であり、5秒未満では十分なシボが発現せず、均一性に欠け

るので好ましくない。リラックス処理時の張力は 3 mg/d 以下であることが必要で、 3 mg/d を越えると、シボは小シボになってしまい、目的とする大シボを得ることができない。大シボを得るための好ましい張力は $0 \sim 1 \text{ mg/d}$ である。

次に、できるだけ張力をかけずにヒートセットを行い、反面を固定する。セット温度は $150 \sim 200^\circ\text{C}$ で、処理時間は $10 \sim 60$ 秒程度必要である。 $170 \sim 180^\circ\text{C}$ で、 $15 \sim 30$ 秒程度のヒートセットを行うとより一層好ましい。また、経緯の張力はゆるい方がよく、ヒートセッターのオーバーフィードとしては $0 \sim +10\%$ 程度で行うのが最もよい。

アルカリ減量が必要な場合には、通常の減量工程を設けてこれを行う。次に、 100°C 以上に熱水処理を行う。この熱水処理は、通常のポリエステル織物の染色と兼ねて行ってもよい。ヒートセット後の加工工程でも、できるだけ低張力で仕上げていくことが重要であり、これによりさらに良好な品位の大シボ調織物が得られる。

糸条としては、同じ延伸倍率、同じホットロール温度、ならびに 160°C のヒータープレートに接触させる条件で延伸し、速度 700 m/min で撹取り、 75 デニール/ 36 フィラメントの糸条を得た。この高収縮糸条の沸水収縮率は 25.3% であり、低収縮糸条の沸水収縮率は 5.2% (収縮率差 20.1%) であった。

得られた糸条を経、緯糸に用いて羽二重を製織し、続いて、第1図に示す連続噴流式低張力リラクサーを用い、浴温 80°C で、リラクックス張力 0.2 mg/d 以下、噴流有にてリラクックス処理を行った。この後、市金工業機製のヒートセッターにて、経方向に $+10\%$ のオーバーフィード、緯方向には有巾 5 cm の設定で $170^\circ\text{C} \times 30$ 秒間の乾熱にてプレセットを行い、続いて 18% のアルカリ減量処理を行った後、サンドリ製分散染料 Foron Yellow Brown S-C-T-L $0.02\% \text{ o.w.f.}$ にて、日阪製作所製サークキュラー染色機で $130^\circ\text{C} \times 30$ 分間の染色を行い、乾燥後 $70^\circ\text{C} \times 20$ 秒間の乾熱条件で仕上セットを行い、無地染色物を

(実施例)

以下、本発明を実施例によりさらに具体的に説明するが、実施例における織物の評価は、シボ形態、シボの均一性およびシワの状態について肉眼にて次のランク付けで評価した。

◎：極めて良好 ○：良 好
△：やや不良 ×：不 良

実施例 1

酸化チタンを 0.2% 含有し、固有粘度 (η) が 1.38 のポリエチレンテレフタレートを溶融紡糸するに際し、紡糸温度 290°C にて、延伸後の織度が 75 デニールになるように吐出量を調整し、紡糸速度 1400 m/min にて未延伸糸を採取した。紡糸ノズルは、三角断面を有する 36 ホールのノズルを用いて、 18 フィラメントずつ個別に撹取った。続いて、延伸装置を用いて延伸を行うに際し、高収縮糸条としては、延伸倍率 2.65 、ホットロール温度 85°C 、ヒータープレート温度 160°C に非接触の条件で、また同時に、低収縮

得た。得られた本発明の織物(羽二重)について、シボ形態、シボの均一性、シワの状態の評価を行った結果を第1表に示した。

本発明方法との比較のため、本実施例においてリラクックス処理時の噴流を省くほかは本実施例と全く同一の方法により比較例1の織物(羽二重)を製造し、また、別に本実施例においてリラクックス処理時の浴温を 50°C とするほかは本実施例と全く同一の方法により比較例2の織物(羽二重)を製造した。また、これとは別に、本実施例においてリラクックス時の張力を $7 \sim 10 \text{ mg/d}$ とするほかは本実施例と全く同一の方法により比較例3の織物(羽二重)を製造した。さらに、本発明方法との比較のため、本実施例において 18 フィラメント/本の未延伸糸を2本引きそろえ、同じ延伸装置を用いて、延伸倍率 2.65 、ホットロール温度 85°C 、ヒータープレート温度 160°C にて速度 700 m/min で撹取り、織度 75 デニール/ 36 フィラメントの糸条(高収縮糸条の沸水収縮率は 7.4% 、低収縮糸条の沸水収縮率は 5.1% 、

したがって収縮率差は2.3%)を製造し、この糸条を織物の経、緯糸に用いるほかは本実施例と全く同一の方法により比較例4の織物(羽二重)を製造した。

上記比較例1~4の織物についてシボ形態、シボの均一性、シワの状態を評価し、その結果を合わせて第1表に示した。

第 1 表

	加工条件等				性能評価		
	沸水収縮率差(%)	リラックス張力(mg/d)	リラックス温度(℃)	噴流	シボ形態	シボの均一性	シワ
本発明	20.1	0~0.2	90	有	◎	◎	◎
比較例1	20.1	0~0.2	90	無	◎	△	△
比較例2	20.1	0~0.2	50	有	△~×	×	△
比較例3	20.1	7~10	90	有	△~×	○	△
比較例4	2.3	0~0.2	90	有	×	○	○

6, 6' 噴射ノズル

7 織物

特許出願人 ユニチカ株式会社

第1表より明らかなごとく、本発明方法による織物は、シボ形態が極めて良好(凹凸の大きな鬼シボ形態)で、しかも、そのシボの均一性も極めて良好であった。

(発明の効果)

本発明は、沸水収縮率が10%以上異なる2以上の繊維群からなるポリエステル系マルチフィラメント織物に、拡布状で3mg/d以下の低張力下にて60~90℃の温水中の噴流の作用によってリラックス処理を行い、しかる後に100℃以上の熱水処理を行う構成を有し、かかる構成の本発明によれば、反面に均一でシャープな鬼シボを有する織物を得ることができる。この織物は、婦人用ファッション素材、カジュアル素材として有用である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明方法で用いる連続噴流式低張力リラックス装置の要部の概略側面見取図である。

4 温浴

5, 5' ネットコンベアー

